

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2019.21.005

临床研究

缺血性心肌病患者中医证型、心功能、血清人可溶性生长刺激表达基因蛋白 2 水平的相关性

戴超俊^{1,2}, 李翠云², 林超², 吴翔², 林飞宁², 王婷², 林伟², 熊尚全^{2*}

(1. 福建省立医院, 福建省福州市东街 134 号, 350001; 2. 福建中医药大学附属人民医院)

摘要 目的 探讨缺血性心肌病患者血清人可溶性生长刺激表达基因蛋白 2 (sST2) 水平与中医证型、心功能分级的关系。方法 纳入缺血性心肌病患者 116 例 (试验组), 体检健康者 26 例 (对照组)。将试验组患者辨证分为气虚血瘀证、痰瘀互结证、气阴两虚血瘀证、阳虚水泛血瘀证 4 种证型, 心功能分级分为 I、II、III、IV 级, 分别检测不同证型、不同心功能分级患者和对照组受试者血清 sST2 水平并进行比较。结果 116 例缺血性心肌病患者中气虚血瘀证 11 例, 痰瘀互结证 30 例, 气阴两虚血瘀证 43 例, 阳虚水泛血瘀证 32 例; 心功能 II 级 21 例, 心功能 III 级 55 例, 心功能 IV 级 40 例。试验组患者血清 sST2 水平为 1790.25 (1238.27, 2168.96) pg/ml, 显著高于对照组的 733.32 (592.23, 854.60) pg/ml ($P < 0.01$)。气虚血瘀证患者血清 sST2 水平低于气阴两虚血瘀证和阳虚水泛血瘀证患者 ($P < 0.05$); 阳虚水泛血瘀证患者血清 sST2 水平高于痰瘀互结证及气阴两虚血瘀证患者 ($P < 0.05$); 痰瘀互结证与气虚血瘀证患者血清 sST2 水平差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。试验组各中医证型间心功能分级分布存在差异 ($\chi^2 = 33.466$, $P < 0.05$)。心功能分级 III 级、IV 级者血清 sST2 水平高于心功能 II 级者 ($P < 0.05$); 心功能 IV 级者血清 sST2 水平高于心功能 III 级者 ($P < 0.05$)。结论 缺血性心肌病患者心功能越差血清 sST2 水平越高, 且血清 sST2 水平随气虚血瘀→气阴两虚血瘀→阳虚水泛血瘀的演变而升高。

关键词 缺血性心肌病; 中医证型; 心功能分级; 人可溶性生长刺激表达基因蛋白 2

冠心病发展引起的心力衰竭被称为缺血性心肌病 (ischemic cardiomyopathy, ICM), 虽然西医对 ICM 的治疗在不断发展, 使患者的生存质量及生存时间都有一定的提高, 但仍存在诸多问题^[1]。近年来西药联合中医药治疗的优势受到越来越多的关注^[2-3]。中医药治疗是基于辨证论治的原则, 而辨证分型的不一致、辨证时个人的主观性都对中医药治疗造成了阻碍。因此, 探寻与 ICM 中医辨证具有联系的客观指标, 有助于为 ICM 中医辨证提供参考。人可溶性生长刺激表达基因蛋白 2 (human soluble growth STimulation expressed gene 2, sST2) 作为心力衰竭的一种新型生物标志物受到广泛认可及关注^[4-5]。本研究旨在探讨 ICM 中医辨证分型与 sST2 的关系, 为 ICM 中医辨证提供客观性指标和理论依据。

1 临床资料

1.1 西医诊断标准

ICM 诊断标准参照 Burch 等^[6]和 Felker 等^[7]的研究拟定: 1) 有明确的冠心病证据 (冠状动脉造影检查至少 1 支主要冠状动脉存在 $\geq 70\%$ 狭窄性病变或心肌梗死 6 个月以上); 2) 显著的心脏扩大 [左室舒张期末内径 > 5.0 cm (女性) 和 5.5 cm (男性)]; 3) 存在心力衰竭; 4) 排除因急性心肌梗死严重并发症 (如严重的室壁瘤、严重的乳头肌功能不全、室间隔穿孔等) 及其他原因 (如特发性扩张型心肌病及其他继发性、家族遗传性扩张型心肌病等) 或不明原因引起的左室扩大、心力衰竭, 并排除完全闭塞且无侧支循环产生的心肌梗死。

1.2 中医辨证标准

参照《中药新药临床研究指导原则 (试行)》^[8]、《慢性心力衰竭中西医结合诊疗专家共识》^[9]和《慢性心力衰竭中医诊疗专家共识》^[10]并

* 通讯作者: xiongshangquan@aliyun.com

结合临床实际拟定 4 种中医证型, 具备主症 2 项、次症 2 项, 结合舌象、脉象, 即可诊断。具体如下:

1) 气虚血瘀证。主症: (1) 气短/喘促; (2) 神疲/乏力; (3) 胸闷; (4) 心悸; (5) 活动后诱发或加剧。次症: (1) 倦怠懒言, 活动易劳累; (2) 自汗; (3) 语声低微; (4) 面色_㿠白/口唇紫暗; (5) 胸部闷痛; (6) 肢肿时作。舌脉: 舌淡胖或淡暗 (或有瘀斑、瘀点或舌下脉络迂曲青紫), 脉沉细或涩、结、代。

2) 痰瘀互结证。主症: (1) 气短/喘促; (2) 神疲/乏力; (3) 胸闷; (4) 心悸。次症: (1) 体胖/多痰; (2) 咳嗽, 呕恶痰涎; (3) 口淡不渴; (4) 面色萎黄/口唇紫暗; (5) 胸痛, 入夜尤甚; (6) 倦怠懒言; (7) 肢体沉重/无力; (8) 纳呆/便溏。舌脉: 舌淡暗, 或边有齿印, 或紫暗 (或有瘀斑、瘀点或舌下脉络迂曲青紫), 苔浊腻或滑, 脉弦、滑。

3) 气阴两虚血瘀证。主症: (1) 气短/喘促; (2) 神疲/乏力; (3) 胸闷; (4) 心悸; (5) 活动后诱发或加剧。次症: (1) 口渴/咽干; (2) 自汗/盗汗; (3) 五心烦热/两颧潮红; (4) 面色/口唇紫暗; (5) 胸痛, 入夜尤甚; (6) 伴腰膝酸软, 头晕耳鸣; (7) 尿少肢肿。舌脉: 舌暗红或紫暗 (或有瘀斑、瘀点或舌下脉络迂曲青紫), 舌体瘦, 少苔或无苔, 或少津, 或剥苔, 或有裂纹, 脉细数无力或结、代。

4) 阳虚水泛血瘀证。主症: (1) 气短/喘促/喘息不得卧; (2) 神疲/乏力/困倦嗜睡; (3) 胸闷; (4) 心悸。次症: (1) 怕冷/喜温; (2) 胃脘/腹/腰/肢体冷感; (3) 冷汗; (4) 面色/口唇紫暗; (5) 尿少/面浮肢肿; (6) 腹胀, 便溏; (7) 胸部刺痛/肋下痞块坚硬, 颈脉显露。舌脉: 舌淡胖, 或有齿痕, 或紫暗 (或有瘀斑、瘀点或舌下脉络迂曲青紫), 脉沉、细、迟无力或结、代、促。

1.3 纳入标准

符合以上西医诊断标准及中医辨证标准; 年龄 35 ~ 85 岁; 自愿参加本研究并签署知情同意书。

1.4 排除标准

近 1 个月内有感染、发热、创伤、烧伤、手术史者, 或合并活动性结核病或风湿免疫病者; 合并严重心律失常 (Ⅱ度 2 型及以上的高度房室传导阻滞、短阵或持续性室性心动过速等) 伴血流动力学改变、短暂意识丧失者; 合并脑、肝、肾、内分泌、消化、血液系统等严重原发疾病者; 合并恶性肿瘤或进行放疗、化疗者; 精神病患者 (感知

障碍、思维障碍等); 妊娠、哺乳期妇女。

1.5 一般资料

选取 2018 年 1 月至 2019 年 2 月在福建中医药大学附属人民医院心内科病房住院的 ICM 患者 116 例设为试验组, 其中男 61 例, 女 55 例, 平均年龄 (75.12 ± 6.60) 岁, 合并高血压病 88 例, 合并糖尿病 52 例。同时从福建中医药大学附属人民医院体检部筛选体检健康者共 26 例设为对照组, 其中男 10 例, 女 16 例, 平均年龄 (47.04 ± 7.70) 岁。

2 方法

2.1 中医辨证方法

对符合 ICM 诊断标准的患者, 由 2 名副主任医师及以上职称者分别独立进行中医辨证, 若二者辨证结果一致则确定证型, 若结果不一致, 由预先指定的一位主任医师介入讨论, 3 位医师现场讨论后确定证型。

2.2 心功能分级

心功能分级标准参照《中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018》^[1] 中相关: 1) I 级: 活动不受限。日常体力活动不引起明显的气促、疲乏或心悸。2) II 级: 活动轻度受限。休息时无症状, 日常活动可引起明显的气促、疲乏或心悸。3) III 级: 活动明显受限。休息时可无症状, 轻于日常活动即引起显著的气促、疲乏、心悸。4) IV 级: 休息时也有症状, 任何体力活动均会引起不适。由 2 名副主任医师及以上职称者分别独立进行心功能分级, 若二者分级结果一致则确定心功能级别, 若结果不一致, 由预先指定的一位主任医师介入讨论, 3 位医师现场讨论后确定心功能级别。

2.3 血清 sST2 含量检测

所有受试者于入组第 2 天早上 7 点, 空腹静卧 20 min 后, 从肘静脉收集约 3 ml 全血进入促凝管, 在室温下静置 10 ~ 20 min 后, 放置在 KDC-2046 离心机, 室温以 3000 r/min 离心 20 min, 将上层血清收集到 2 ml EP 管中, 并放在 -80°C 冰箱中储存。sST2 酶联免疫分析试剂盒购自上海酶联生物科技有限公司 (货号: ml060123), 采用瑞士 TECAN-SUNRISE 酶标仪检测, 严格按照说明书步骤测定血清标本中 sST2 含量。

2.4 统计学方法

使用 SPSS 20.0 统计软件进行统计分析。非正态分布的计量资料采用中位数及四分位数间距 $[M (Q_{25}, Q_{75})]$ 描述, 用秩和检验。符合正态分布的计量资料用均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用 t

检验和方差分析。计数资料采用例 (%) 表示, 用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 116 例 ICM 患者辨证分型情况

116 例 ICM 患者中气虚血瘀证 11 例, 痰瘀互结证 30 例, 气阴两虚血瘀证 43 例, 阳虚水泛血瘀证 32 例。表 1 示, 阳虚水泛血瘀证患者平均年龄大于气虚血瘀证和痰瘀互结证 ($P < 0.05$)。各证型患者男性所占比例比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

表 1 116 例不同证型缺血性心脏病患者一般资料比较

中医证型	例数	男性 例 (%)	平均年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)
气虚血瘀证	11	7 (63.6)	71.73 $\pm$ 8.70*
痰瘀互结证	30	21 (70.0)	72.07 $\pm$ 7.00*
气阴两虚血瘀证	43	20 (46.5)	76.00 $\pm$ 5.57
阳虚水泛血瘀证	32	13 (40.6)	77.97 $\pm$ 5.20

注: 与阳虚水泛血瘀证比较, * $P < 0.05$

3.2 116 例 ICM 患者心功能分级情况

116 例 ICM 患者中心功能 II 级 21 例, 心功能 III 级 55 例, 心功能 IV 级 40 例。表 2 示, 不同心功能分级患者性别构成比、平均年龄比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

表 2 116 例不同心功能分级缺血性心脏病患者一般资料比较

心功能分级	例数	男性 例 (%)	平均年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)
心功能 II 级	21	14 (66.7)	72.95 $\pm$ 7.91
心功能 III 级	55	28 (50.9)	75.53 $\pm$ 6.75
心功能 IV 级	40	19 (47.5)	75.70 $\pm$ 5.51

3.3 各中医证型 ICM 患者心功能分级情况比较

表 3 示, ICM 患者各中医证型间心功能分级分布存在差异 ($\chi^2 = 33.466$, $P < 0.05$), 提示随着气虚血瘀证→痰瘀互结证→气阴两虚血瘀证→阳虚水泛血瘀证的演变, 心力衰竭程度逐渐加重。气虚血瘀证主要见于心功能 II 级至 III 级者, 阳虚水泛血瘀证主要见于心功能 III 级至 IV 级者, 痰瘀互结证和气阴两虚血瘀证心功能 II 级至 IV 级均有分布。

表 3 116 例不同中医证型缺血性心脏病患者心功能分级分布 例 (%)

中医证型	例数	心功能 II 级	心功能 III 级	心功能 IV 级
气虚血瘀证	11	6 (54.5)	5 (45.5)	0
痰瘀互结证	30	10 (33.3)	14 (46.7)	6 (20.0)
气阴两虚血瘀证	43	5 (11.6)	26 (60.5)	12 (27.9)
阳虚水泛血瘀证	32	0	10 (31.3)	22 (68.7)

3.4 ICM 患者和对照组受试者血清 sST2 水平比较

ICM 患者血清 sST2 水平为 1790.25 (1238.27, 2168.96) pg/ml, 显著高于对照组的 733.32 (592.23, 854.60) pg/ml, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。

3.5 各中医证型 ICM 患者和对照组受试者血清 sST2 水平比较

表 4 示, 各中医证型 ICM 患者血清 sST2 水平均高于对照组 ($P < 0.05$)。气虚血瘀证患者血清 sST2 水平低于气阴两虚血瘀证和阳虚水泛血瘀证患者 ($P < 0.05$)。阳虚水泛血瘀证患者血清 sST2 水平高于痰瘀互结证及气阴两虚血瘀证患者 ($P < 0.05$)。痰瘀互结证与气虚血瘀证患者血清 sST2 水平差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

表 4 各中医证型缺血性心脏病患者和对照组受试者 sST2 水平比较 [pg/ml, M (Q25, Q75)]

中医证型	例数	sST2
对照组	26	733.32 (592.23, 854.60)
气虚血瘀证	11	1094.70 (891.73, 1916.49)*
痰瘀互结证	30	1609.55 (1000.64, 2000.64)*
气阴两虚血瘀证	43	1758.07 (1272.92, 2005.59)* Δ Δ
阳虚水泛血瘀证	32	2139.26 (1800.15, 2664.01)* Δ Δ Δ

注: sST2, 人可溶性生长刺激表达基因蛋白 2; 与对照组比较, * $P < 0.05$; 与气虚血瘀证比较, $\Delta P < 0.05$; 与痰瘀互结证比较, $\Delta P < 0.05$; 与气阴两虚血瘀证比较, $\Delta P < 0.05$

3.6 不同心功能分级 ICM 患者和对照组受试者血清 sST2 水平比较

表 5 示, 与对照组比较, 不同心功能分级患者血清 sST2 水平均升高 ($P < 0.05$)。心功能分级 III 级、IV 级者血清 sST2 水平高于心功能 II 级者 ($P < 0.05$); 心功能 IV 级者血清 sST2 水平高于心功能 III 级者 ($P < 0.05$)。说明随着心力衰竭程度加重, ICM 患者血清 sST2 水平越高。

表 5 不同心功能分级缺血性心脏病患者和对照组受试者血清 sST2 水平比较 [pg/ml, M (Q25, Q75)]

心功能分级	例数	sST2
对照组	26	733.32 (592.23, 854.60)
心功能 II 级	21	951.14 (871.93, 1069.95)*
心功能 III 级	55	1738.27 (1431.34, 1970.94)* Δ
心功能 IV 级	40	2310.05 (1977.13, 2664.01)* Δ Δ

注: sST2, 人可溶性生长刺激表达基因蛋白 2; 与对照组比较, * $P < 0.05$; 与心功能 II 级比较, $\Delta P < 0.05$; 与心功能 III 级比较, $\Delta P < 0.05$

4 讨论

ICM 以心力衰竭为主要临床表现, 国内外均已

认可检测 sST2 水平有助于心力衰竭的确诊、监测病情及评估预后^[1,11], 并且 sST2 相对于氨基末端 B 型脑钠肽前体 (NT-pro BNP) 有其优势, 如 NT-pro BNP 测得的水平受到诸如年龄、体重指数等多种因素的影响, 而 sST2 不受这些干扰因素的影响^[6]。动物实验^[12-14] 亦证实, sST2 水平对抗心肌细胞肥大、抗心肌纤维化及抗动脉粥样硬化有着重要的影响。因此, sST2 在心血管疾病中有着举足轻重的作用。本研究结果显示, ICM 患者血清 sST2 水平显著高于正常人, 且按心功能分级心力衰竭程度越重, ICM 患者血清 sST2 水平越高, 提示 sST2 水平与 ICM 患者病情严重程度具有一定相关性。

我们认为, ICM 中医证候特征为本虚标实、虚实夹杂。本虚以气虚为主, 常兼有阴虚、阳虚; 标实以血瘀为主, 常兼痰饮等。本虚和标实的消长决定了 ICM 的发展演变, 故参考相关指南^[8-10] 并结合临床实际, 拟定气虚血瘀证、痰瘀互结证、气阴两虚血瘀证、阳虚水泛血瘀证 4 个临床常见的中医证型作为研究对象。本研究进一步探讨 ICM 患者中医证型、心功能分级、血清 sST2 水平存在的差异。结果显示, 随气虚血瘀证→痰瘀互结证→气阴两虚血瘀证→阳虚水泛血瘀证的演变, 心力衰竭程度逐渐加重。气虚血瘀证主要分布在心功能 II 级至 III 级, 阳虚水泛血瘀证主要分布在心功能 III 级至 IV 级, 痰瘀互结和气阴两虚血瘀证在心功能 II 级至 IV 级均有分布, 这与王恒和等^[13] 的研究结论相似。ICM 各中医证型患者血清 sST2 水平均高于对照组, 随气虚血瘀证→气阴两虚血瘀证→阳虚水泛血瘀证演变而升高, 而气虚血瘀证、痰瘀互结证差异无统计学意义。分析认为: 1) 气虚血瘀证、痰瘀互结证差异虽然无统计学意义, 但在数值上仍可观察到痰瘀互结证血清 sST2 水平升高的趋势, 故该结果不能排除样本数量过少而导致; 2) 从中医证型演变角度出发, 痰瘀互结证应为气虚血瘀证向气阴两虚血瘀证、阳虚水泛血瘀证演变的过渡表现, 痰瘀以伏邪的形式藏匿在内, 这与石锐等^[14] 的观点一致。因此, 认为各中医证型 ICM 患者的血清 sST2 水平是随气虚血瘀证→痰瘀互结证→气阴两虚血瘀证→阳虚水泛血瘀证的证型演变而逐渐升高。综上所述, ICM 患者血清 sST2 水平与其中医证型、心功能均存在一定关联, 可为临床诊疗提供一定依据。

参考文献

- [1] YANCY CW, JESSUP M, BOZKURT B, et al. 2017 ACC/AHA/HFSA focused update of the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American college of cardiology/American heart association task force on clinical practice guidelines and the heart failure society of America [J]. Circulation, 2017, 136(6): e137-e161.
- [2] 王玉萍. 中医辨证论治与中西医结合治疗缺血性心脏病的疗效对比 [J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2015, 3(2): 128-129.
- [3] 丁文, 黄小英, 宣云岗. 缺血性心脏病患者 40 例中医辨证治疗的疗效及心功能改善分析 [J]. 中国地方病防治杂志, 2017, 32(2): 179-181.
- [4] 邱玉青, 彭道泉. 可溶性 ST2 对慢性心力衰竭患者的诊断价值探讨 [J]. 中国心血管杂志, 2013, 18(5): 334-338.
- [5] BAYES-GENIS A, PASCUAL-FIGAL D, JANUZZI JL, et al. Soluble ST2 monitoring provides additional risk stratification for outpatients with decompensated heart failure [J]. Rev Esp Cardiol, 2010, 63(10): 1171-1178.
- [6] BURCH GE, GILES TD, COLCOLOUGH HL. Ischemic cardiomyopathy [J]. Am Heart J, 1970, 79(3): 291-292.
- [7] FELKER GM, SHAW LK, O'CONNOR CM. A standardized definition of ischemic cardiomyopathy for use in clinical research [J]. J Am Coll Cardiol, 2002, 39(2): 210-218.
- [8] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行) [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 392.
- [9] 陈可冀, 吴宗贵, 朱明军, 等. 慢性心力衰竭中西医结合诊疗专家共识 [J]. 心脑血管病防治, 2016, 16(5): 340-347.
- [10] 毛静远, 朱明军. 慢性心力衰竭中医诊疗专家共识 [J]. 中医杂志, 2014, 55(14): 1258-1260.
- [11] 中华医学会心血管病学分会心力衰竭学组, 中国医师协会心力衰竭专业委员会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018 [J]. 中华心血管病杂志, 2018, 46(10): 760-789.
- [12] LAX A, SANCHEZ-MAS J, ASENSIO-LOPEZ MC, et al. Mineralocorticoid receptor antagonists modulate galectin-3 and interleukin-33/ST2 signaling in left ventricular systolic dysfunction after acute myocardial infarction [J]. JACC Heart Fail, 2015, 3(1): 50-58.
- [13] XIA J, QU Y, YIN C, et al. Preliminary study of beta-blocker therapy on modulation of interleukin-33/ST2 signaling during ventricular remodeling after acute myocardial infarction [J]. Cardiol J, 2017, 24(2): 188-194.

- 〔4〕 MARTIN P, PALMER G, RODRIGUEZ E, et al. Atherosclerosis severity is not affected by a deficiency in IL-33/ST2 signaling 〔J〕. Immun Inflamm Dis, 2015, 3 (3) : 239-246.
- 〔5〕 王恒和,程刚,刘兴磊. 慢性心力衰竭中医辨证分型与

患者心功能及生存质量的关系 〔J〕. 山东医药, 2015, 55 (34) : 52-53.

- 〔6〕 石锐,孟文宜,王国强,等. 论痰瘀伏邪在冠心病心衰中的致病作用及规律 〔J〕. 中医临床研究, 2017, 9 (14) : 28-29.

Study on Correlation between Traditional Chinese Medicine Syndromes, Cardiac Function and Human Serum sST2 Levels in Patients with Ischemic Cardiomyopathy

DAI Chaojun^{1,2}, LI Cuiyun², LIN Chao², WU Xiang², LIN Feining², WANG Ting², LIN Wei², XIONG Shangquan²

(1. Fujian Provincial Hospital, Fuzhou 350001; 2. People's Hospital Affiliated to Fujian University of Traditional Chinese Medicine)

ABSTRACT Objective To investigate the relationship between serum human soluble growth-stimulated expression gene 2 (sST2) level, traditional Chinese medicine (TCM) syndrome type and cardiac function grading in patients with ischemic cardiomyopathy. **Methods** A total of 116 patients with ischemic cardiomyopathy (test group) and 26 healthy cases (control group) were selected. The syndromes of the test group were divided into 4 types: *qi* deficiency and blood stasis syndrome, intermingled phlegm and blood stasis syndrome, *qi* and *yin* deficiency and blood stasis syndrome, and water overflowing due to yang deficiency and blood stasis syndrome. The cardiac function was graded into I, II, III and IV level. The sST2 levels were measured and compared between patients with different syndrome types, different cardiac function grading patients and control subjects. **Results** Among 116 patients with ischemic cardiomyopathy, there were 11 *qi* deficiency and blood stasis syndrome, 30 intermingled phlegm and blood stasis syndrome, 43 *qi* and *yin* deficiency and blood stasis syndrome, 32 water overflowing due to yang deficiency and blood stasis syndrome. For cardiac function, there were 21 cases of cardiac function grade II, 55 cases of grade III and 40 cases of grade IV. The serum sST2 level of the test group was 1790. 25 (1238. 27, 2168. 96) pg/ml, which was significantly higher than that of the control group of 733. 32 (592. 23, 854. 60) pg/ml ($P < 0. 01$). The serum sST2 level of patients with *qi* deficiency and blood stasis syndrome was lower than that of patients with *qi* and *yin* deficiency blood stasis syndrome and water overflowing due to yang deficiency and blood stasis syndrome ($P < 0. 05$). The serum sST2 level of patients with water overflowing due to yang deficiency and blood stasis syndrome was higher than that of patients with intermingled phlegm and blood stasis syndrome and *qi* and *yin* deficiency and blood stasis syndrome ($P < 0. 05$); There was no significant difference in serum sST2 levels between patients with intermingled phlegm and blood stasis syndrome and patients with *qi* deficiency and blood stasis ($P > 0. 05$). There were differences in the distribution of cardiac function between the TCM syndrome types in the test group ($\chi^2 = 33. 466, P < 0. 05$). Serum sST2 level in patients with cardiac function grade III and IV was higher than that in patients with cardiac function grade II ($P < 0. 05$). Serum sST2 level in patients with cardiac function grade IV was higher than that in patients with cardiac function grade III ($P < 0. 05$). **Conclusion** The worse the cardiac function of patients with ischemic cardiomyopathy is, the higher the serum sST2 level is, and the serum sST2 level increases with the evolution of type of *qi* deficiency and blood stasis to type of *qi* and *yin* deficiency and blood stasis and type of water overflowing due to yang deficiency.

Keywords ischemic cardiomyopathy; traditional Chinese medicine syndrome; cardiac functional grading; human soluble growth-stimulated expression gene 2

(收稿日期: 2019 - 07 - 15; 修回日期: 2019 - 08 - 16)

编辑: 邓 媛